



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118403860 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202410639338.5

(22) 申请日 2024.05.22

(71) 申请人 嘉兴市广昌机械有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区凤桥镇
新篁菊花路3号

(72) 发明人 刘江涛 王德才

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 林森

(51) Int. Cl.

B08B 9/049 (2006.01)

B08B 9/051 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

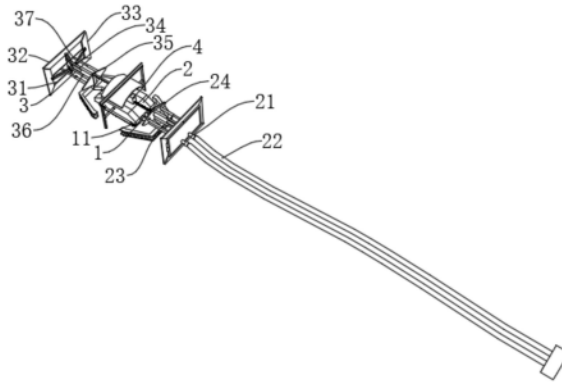
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置

(57) 摘要

本发明涉及管道清洁技术领域,具体为一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,包括清洁移动小车,所述清洁移动小车的底部设置有履带移动部件,所述清洁移动小车的内腔设置有储灰室,所述储灰室的上方设置有移动除灰部件,有益效果为:通过将清洁移动小车投放到中央空调的管道内部行走,硬质吸尘管通过软质连接管与工业吸尘风机的吸尘端固定,通过硬质吸尘管与吸尘推头配合将空调管道内部的灰尘吸入储灰室中进行拦截分离储存后期集中处理,封堵部件与移动除灰部件配合对清洁移动小车前后两侧进行封闭形成负压环境更好的配合吸尘推头将灰尘吸出,同时移动除灰部件可以使封堵部件移动将管道内壁的灰尘刮除,分段式对管道进行清洁除灰。



1. 一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,包括清洁移动小车(1),所述清洁移动小车(1)的底部设置有履带移动部件(11),其特征在于:所述清洁移动小车(1)的内腔设置有储灰室(2),所述储灰室(2)的上方设置有移动除灰部件(4),所述移动除灰部件(4)的两侧设置有封堵部件(3),所述封堵部件(3)包括有架板(31)、顶封板(32)和侧封板(33),所述架板(31)对称设置在移动除灰部件(4)的前后两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述储灰室(2)的后侧内壁中间固定安装有硬质吸尘管(21),所述硬质吸尘管(21)的尾端活动安装有软质连接管(22),所述储灰室(2)的前后两侧内壁分别固定有固定管(24)。

3. 根据权利要求2所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述固定管(24)的下端固定安装有吸尘推头(23),所述储灰室(2)的底部开设有除尘口(25),所述除尘口(25)的底部设置有活塞,所述储灰室(2)靠近硬质吸尘管(21)的内侧壁固定安装有过滤板(26),所述过滤板(26)的中部设置有与固定管(24)相适配的卡槽。

4. 根据权利要求1所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述顶封板(32)对称滑动安装在架板(31)的上下两侧,所述侧封板(33)对称滑动安装在架板(31)的左右两侧,所述架板(31)的侧壁设置有与顶封板(32)、侧封板(33)相适配的十字限位滑槽,所述架板(31)的前侧外表面套接有密封条(311)。

5. 根据权利要求4所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述架板(31)靠近清洁移动小车(1)的一侧设置有推动块(34),所述推动块(34)的外侧通过连杆与分别与顶封板(32)、侧封板(33)的侧壁转动连接,所述推动块(34)的一侧设置有固定板(35)。

6. 根据权利要求5所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述固定板(35)的侧表面中部固定安装有伸缩推杆(36),所述伸缩推杆(36)的一端与推动块(34)的侧壁固定连接,所述固定板(35)的侧表面四周固定安装有限位滑杆(37),所述限位滑杆(37)的一端与架板(31)的侧表面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述移动除灰部件(4)包括有固定安装在储灰室(2)上方的限位盒(41),所述限位盒(41)的内侧壁两端分别滑动安装有齿条(42),所述限位盒(41)的中部固定安装有转动杆(43)。

8. 根据权利要求7所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述齿条(42)的一端与固定板(35)的侧表面固定连接,所述转动杆(43)的中部固定安装有驱动齿轮(431),所述驱动齿轮(431)的外表面与齿条(42)的外表面相互啮合。

9. 根据权利要求7所述的一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,其特征在于:所述限位盒(41)的外侧表面中部固定安装有电机(44),所述转动杆(43)的一端贯穿限位盒(41)的侧壁与电机(44)的输出轴固定连接。

一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置

技术领域

[0001] 本发明属于管道清洁技术领域,具体涉及一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置。

背景技术

[0002] 传统的中央空调的通风系统通常会采用管道作为气体的输送通道,需要对管道内进行清除,随着空调机组运行时间的累积,管道内壁会积累存在有会污染空气的灰尘,对室内人们呼吸系统造成不良的影响,需通过人工及时中央空调管道进行清洁,相关技术中,通常是通过吹扫的方式对管道内部灰尘给予清除,一般空调的中央管道很狭窄且长,需要人工一节一节手持工具进行清扫,一些角度的清洁不到导致清洁效果不佳。

[0003] 现有技术是采用通过伸缩臂配合刷头在管道内部移动对管道内壁进行清洁进行清洁,但是会出现中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题。

[0004] 因此,我们需要一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,解决现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置,包括清洁移动小车,所述清洁移动小车的底部设置有履带移动部件,所述清洁移动小车的内腔设置有储灰室,所述储灰室的上方设置有移动除灰部件,所述移动除灰部件的两侧设置有封堵部件,所述封堵部件包括有架板、顶封板和侧封板,所述架板对称设置在移动除灰部件的前后两侧。

[0007] 优选的,所述储灰室的后侧内壁中间固定安装有硬质吸尘管,所述硬质吸尘管的尾端活动安装有软质连接管,所述储灰室的前后两侧内壁分别固定有固定管。

[0008] 优选的,所述固定管的下端固定安装有吸尘推头,所述储灰室的底部开设有除尘口,所述除尘口的底部设置有活塞,所述储灰室靠近硬质吸尘管的内侧壁固定安装有过滤板,所述过滤板的中部设置有与固定管相适配的卡槽。

[0009] 优选的,所述顶封板对称滑动安装在架板的上下两侧,所述侧封板对称滑动安装在架板的左右两侧,所述架板的侧壁设置有与顶封板、侧封板相适配的十字限位滑槽,所述架板的前侧外表面套接有密封条。

[0010] 优选的,所述架板靠近清洁移动小车的一侧设置有推动块,所述推动块的外侧通过连杆与分别与顶封板、侧封板的侧壁转动连接,所述推动块的一侧设置有固定板。

[0011] 优选的,所述固定板的侧表面中部固定安装有伸缩推杆,所述伸缩推杆的一端与推动块的侧壁固定连接,所述固定板的侧表面四周固定安装有限位滑杆,所述限位滑杆的

一端与架板的侧表面固定连接。

[0012] 优选的,所述移动除灰部件包括有固定安装在储灰室上方的限位盒,所述限位盒的内侧壁两端分别滑动安装有齿条,所述限位盒的中部固定安装有转动杆。

[0013] 优选的,所述齿条的一端与固定板的侧表面固定连接,所述转动杆的中部固定安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮的外表面与齿条的外表面相互啮合。

[0014] 优选的,所述限位盒的外侧表面中部固定安装有电机,所述转动杆的一端贯穿限位盒的侧壁与电机的输出轴固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 通过将清洁移动小车投放到中央空调的管道内部,履带移动部件促使清洁移动小车在管道内部行走,硬质吸尘管通过软质连接管与工业吸尘风机的吸尘端固定,通过硬质吸尘管与吸尘推头配合将空调管道内部的灰尘吸入储灰室中进行拦截分离储存后期集中处理,封堵部件与移动除灰部件配合对清洁移动小车前后两侧进行封闭形成负压环境更好的配合吸尘推头将灰尘吸出,同时移动除灰部件可以使封堵部件移动将管道内壁的灰尘刮除,分段式对管道进行清洁除灰,提高对管道的清洁效率,解决了现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体连接过后的结构示意图;

[0018] 图2为本发明的清洁移动小车结构示意图;

[0019] 图3为本发明的清洁移动小车仰视结构示意图;

[0020] 图4为本发明的清洁移动小车一侧面结构示意图;

[0021] 图5为本发明的清洁移动小车另一侧面结构示意图;

[0022] 图6为本发明的储灰室剖面结构示意图;

[0023] 图7为本发明的封堵部件结构示意图;

[0024] 图8为本发明的架板前面结构示意图;

[0025] 图9为本发明的架板后面结构示意图。

[0026] 图中:1、清洁移动小车;11、履带移动部件;2、储灰室;21、硬质吸尘管;22、软质连接管;23、吸尘推头;24、固定管;25、除尘口;26、过滤板;3、封堵部件;31、架板;311、密封条;32、顶封板;33、侧封板;34、推动块;35、固定板;36、伸缩推杆;37、限位滑杆;4、移动除灰部件;41、限位盒;42、齿条;43、转动杆;431、驱动齿轮;44、电机。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整的描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本发明实施例,并不用于限定本发明实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1至9,本发明提供一种技术方案:包括清洁移动小车1,清洁移动小车1的底部设置有履带移动部件11,清洁移动小车1的内腔设置有储灰室2,储灰室2的上方设置有移动除灰部件4,移动除灰部件4的两侧设置有封堵部件3,封堵部件3包括有架板31、顶封板32和侧封板33,架板31对称设置在移动除灰部件4的前后两侧,储灰室2的后侧内壁中间固定安装有硬质吸尘管21,硬质吸尘管21的尾端活动安装有软质连接管22,储灰室2的前后两侧内壁分别固定有固定管24,固定管24的下端固定安装有吸尘推头23,储灰室2的底部开设有除尘口25,除尘口25的底部设置有活塞,储灰室2靠近硬质吸尘管21的内侧壁固定安装有过滤板26,过滤板26的中部设置有与固定管24相适配的卡槽;

[0030] 在本实施例中,将清洁移动小车1投放到空调的中央管道内部,履带移动部件11使清洁移动小车1在管道内部进行行走,硬质吸尘管21通过软质连接管22与工业吸尘器的吸尘管进行连接,使清洁移动小车1在行走的过程中,通过固定管24与吸尘推头23将灰尘抽吸使其进入储灰室2内部,过滤板26对灰尘进行拦截过滤,后期通过打开除尘口25底部的活塞可以清除储灰室2分离出的灰尘,解决了现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图2至5,在实施例一的基础上,为了实现对清洁移动小车1顶部和两侧的管道内壁的清洁,本实施例还提出,在清洁移动小车1的两侧分别增设竖向清洁辐条,竖向清洁辐条的上方铰接安装有横向清洁辐条,竖向清洁辐条、横向清洁辐条与管道内壁接触的一面均匀分布有毛刷,竖向清洁辐条的一侧通过转动支撑杆转动安装在清洁移动小车1的外侧壁上,转动支杆的一端外表面固定安装有大齿轮,同时在转动杆43的另一端增设驱动大齿轮转动的小齿轮。

[0033] 在本实施例中,电机44驱动转动杆43转动带动小齿轮转动,因为大齿轮与小齿轮啮合,会带动竖向清洁辐条和横向清洁辐条转动摆动对清洁移动小车1顶部和两侧的管道内壁沾附的灰尘进行清洁,使其掉落便于对吸尘推头23吸除,进一步解决了现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

[0034] 实施例三

[0035] 请参阅图2至5,在实施例二的基础上,为了使横向清洁辐条清洁管道顶部内壁时灰尘落下在清洁移动小车1的表面堆积,本实施例还提出,在限位盒41的顶部增设弧形透明保护罩,弧形透明保护罩的两侧下端固定安装有弹簧球,在限位盒41的上表面固定安装有与弹簧球相适配的伸缩套;

[0036] 在本实施例中,弧形透明保护罩对清洁移动小车1的上表面进行防护,避免横向清洁辐条清洁管道顶部内壁时灰尘掉落在清洁移动小车1的上表面,同时横向清洁辐条在摆动时其下方会碰触击打弧形透明保护罩的上方,弹簧球杯压缩后又反弹使弧形透明保护罩发生抖动使其上方分布的灰尘被抖落,可以被吸尘推头23吸除,进一步解决了现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

[0037] 实施例四

[0038] 请参阅图1至9,在实施例三的基础上,为了配合吸尘推头23强力吸尘造成负压环境,本实施例还提出,顶封板32对称滑动安装在架板31的上下两侧,侧封板33对称滑动安装在架板31的左右两侧,架板31的侧壁设置有与顶封板32、侧封板33相适配的十字限位滑槽,架板31的前侧外表面套接有密封条311,架板31靠近清洁移动小车1的一侧设置有推动块34,推动块34的外侧通过连杆与分别与顶封板32、侧封板33的侧壁转动连接,推动块34的一侧设置有固定板35,固定板35的侧表面中部固定安装有伸缩推杆36,伸缩推杆36的一端与推动块34的侧壁固定连接,固定板35的侧表面四周固定安装有限位滑杆37,限位滑杆37的一端与架板31的侧表面固定连接;

[0039] 在本实施例中,固定板35起到固定伸缩推杆36和限位滑杆37的作用,限位滑杆37为可伸缩套杆内部伸缩有弹簧可以将架板31活动安装在固定板35的前端,推动块34起到连接侧封板33和顶封板32的作用,伸缩推杆36工作伸出推动推动块34使其被压制,侧封板33与顶封板32会在架板31的限位配合下滑出与管道内壁接触,拼合成封闭的挡板对清洁移动小车1前后两侧的位置进行封闭,形成负压环境更好的配合吸尘推头23将灰尘吸出,伸缩推杆36收缩拉动推动块34使顶封板32与侧封板33在架板31的配合下回收,便于清洁移动小车1进行移动,密封条311起到增架架板31与顶封板32、侧封板33接触的密封性,进一步解决了现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

[0040] 实施例五

[0041] 请参阅图1至9,在实施例四的基础上,为了实现对架板31整体移动聚拢灰尘,本实施例还提出,移动除灰部件4包括有固定安装在储灰室2上方的限位盒41,限位盒41的内侧壁两端分别滑动安装有齿条42,限位盒41的中部固定安装有转动杆43,齿条42的一端与固定板35的侧表面固定连接,转动杆43的中部固定安装有驱动齿轮431,驱动齿轮431的外表面与齿条42的外表面相互啮合,限位盒41的外侧表面中部固定安装有电机44,转动杆43的一端贯穿限位盒41的侧壁与电机44的输出轴固定连接;

[0042] 在本实施例中,齿条42起到固定支撑固定板35的作用,限位盒41对齿条42进行限位,电机44工作可以带动转动杆43转动通过驱动齿轮431与齿条42啮合使齿条42可以来回移动,齿条42收缩拉扯固定板35向清洁移动小车1聚拢,此时顶封板32与侧封板33可以将管道内壁的灰尘刮取下来,便于吸尘推头23进行吸尘,进一步解决了现有技术中中央空调管道很长且封闭导致灰尘清扫下来之后不便于排出的问题,可以通过阶段式对中央空调管道进行封闭使其形成负压环境配合将灰尘吸出。

[0043] 实施例六

[0044] 请参阅图1至9,在实施例五的基础上,本实施例还提出一种中央管道空调管道灰尘清洁分离装置的使用方法,包括以下步骤:

[0045] 步骤一,将清洁移动小车1投放到空调的中央管道内部,履带移动部件11使清洁移动小车1在管道内部进行行走,硬质吸尘管21通过软质连接管22与工业吸尘器的吸尘管进行连接;

[0046] 步骤二,伸缩推杆36工作伸出推动推动块34使其被压制,侧封板33与顶封板32会在架板31的限位配合下滑出与管道内壁接触,拼合成封闭的挡板对清洁移动小车1前后两侧的位置进行封闭,形成负压环境;

[0047] 步骤三,电机44工作可以带动转动杆43转动通过驱动齿轮431与齿条42啮合使齿条42可以来回移动,齿条42收缩拉扯固定板35向清洁移动小车1聚拢,此时顶封板32与侧封板33可以将管道内壁的灰尘刮取下来,吸尘推头23进行吸尘;

[0048] 步骤四,伸缩推杆36收缩拉动推动块34使顶封板32与侧封板33在架板31的配合下回收,清洁移动小车1移动一端距离,重复步骤二和三,分段式对管道内壁进行吸尘清灰;

[0049] 步骤五,固定管24与吸尘推头23将灰尘抽吸使其进入储灰室2内部,过滤板26对灰尘进行拦截过滤,后期通过打开除尘口25底部的活塞可以清除储灰室2分离出的灰尘。

[0050] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

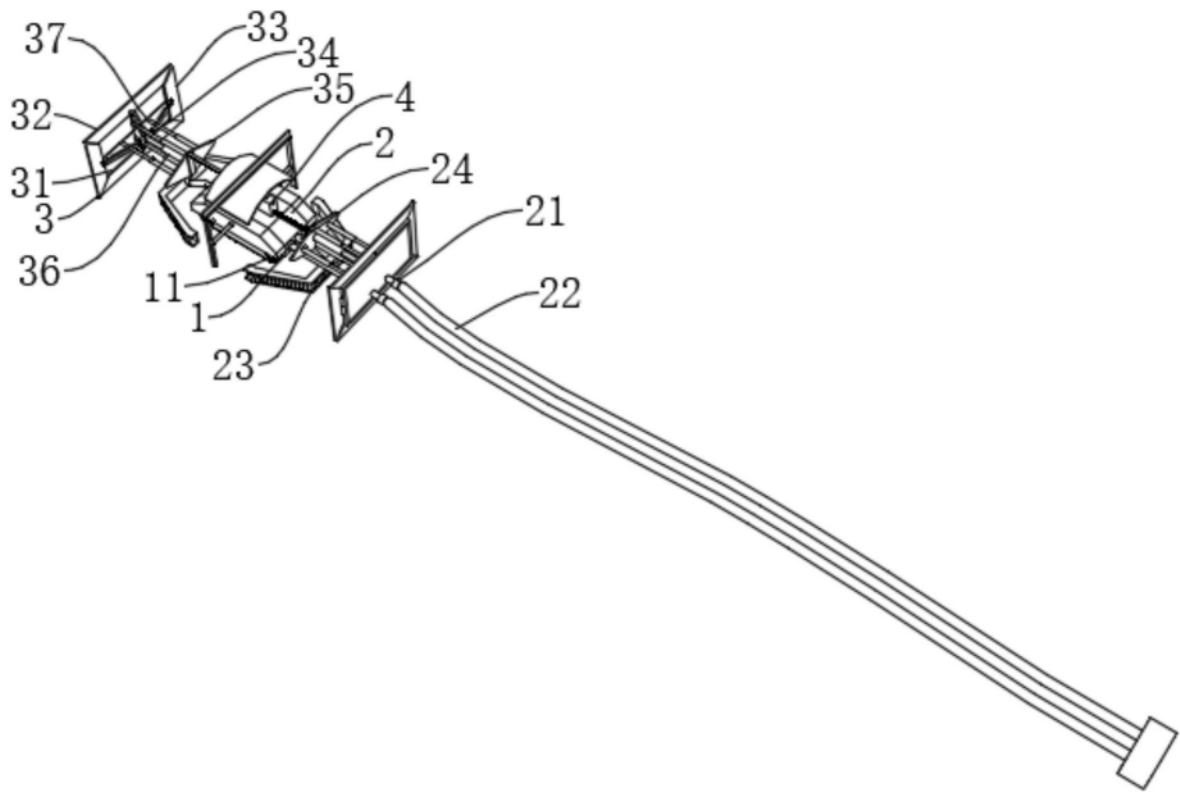


图1

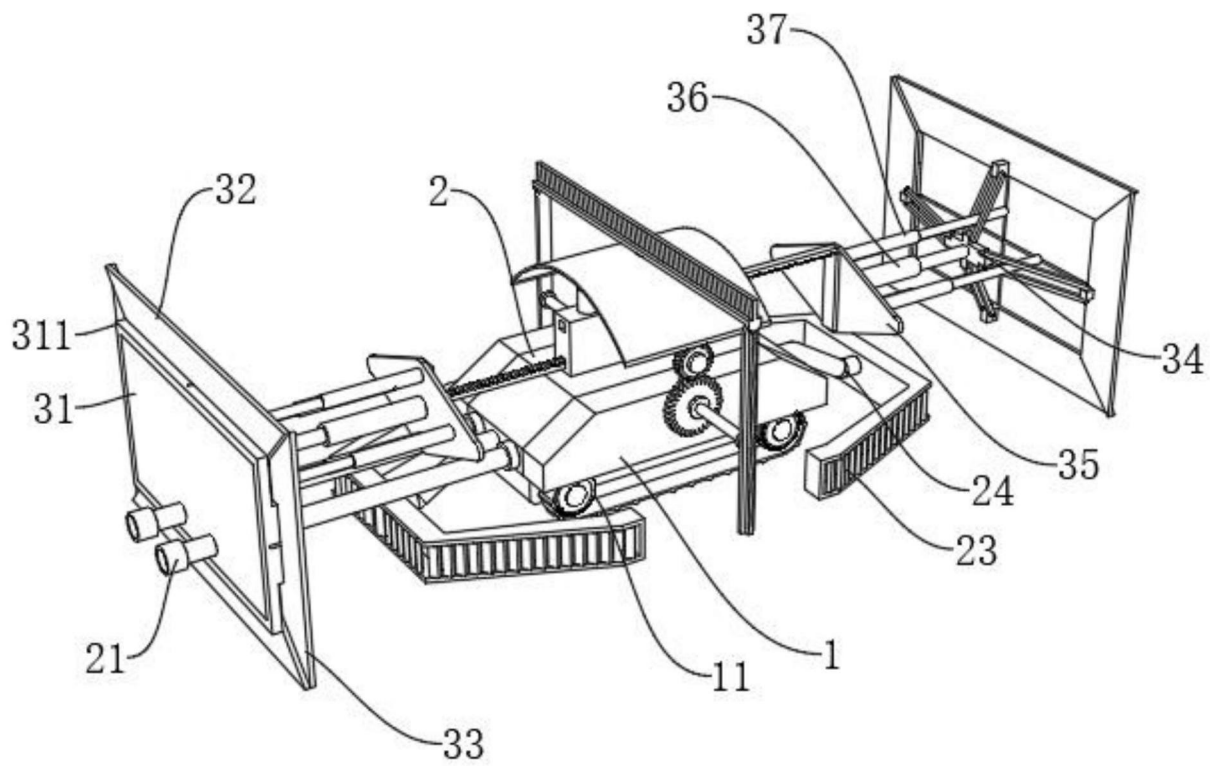


图2

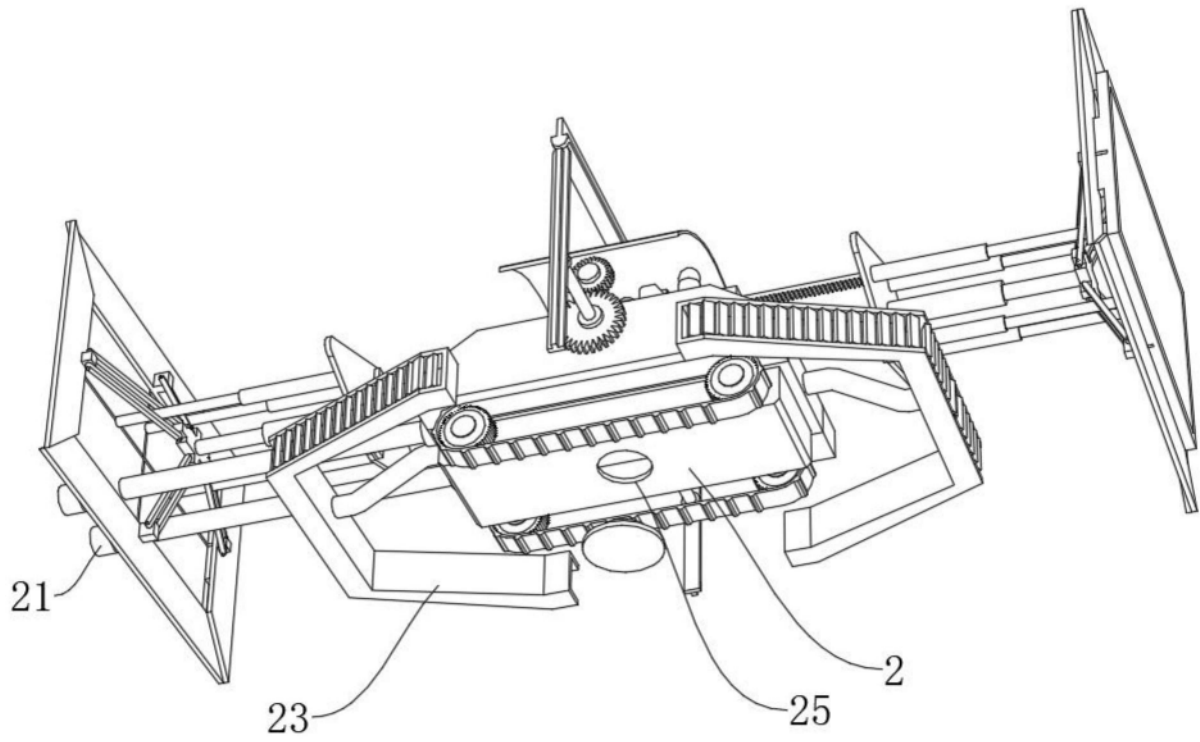


图3

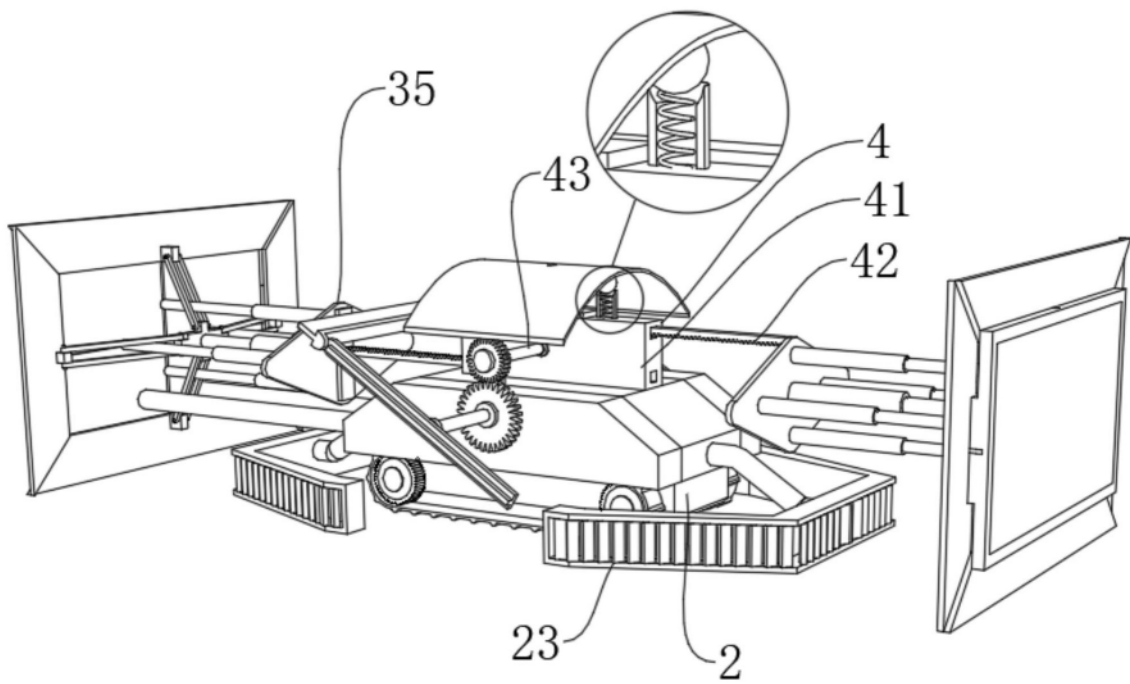


图4

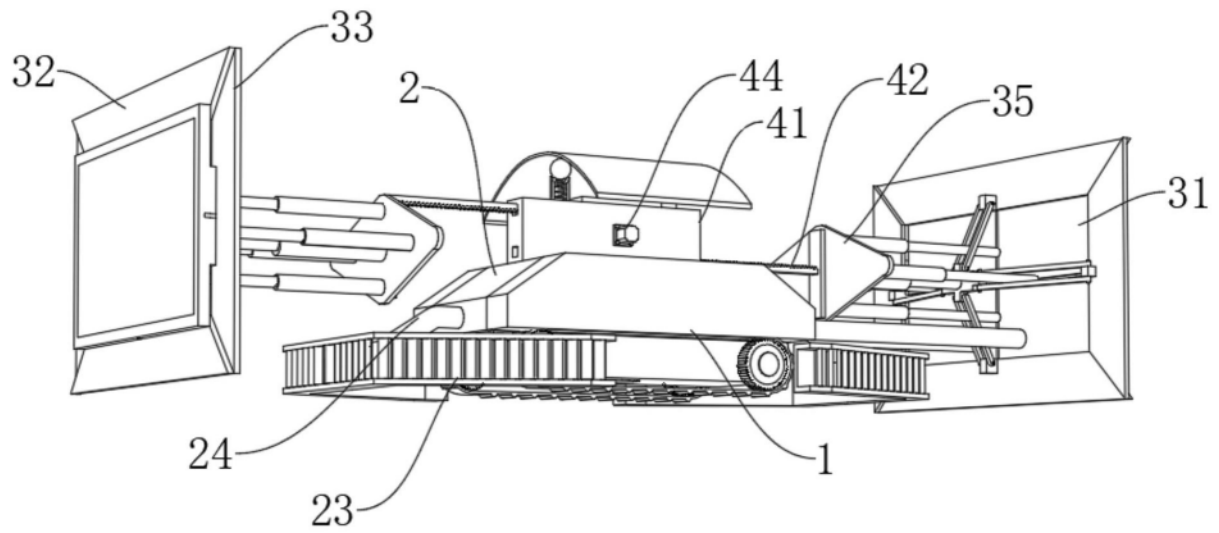


图5

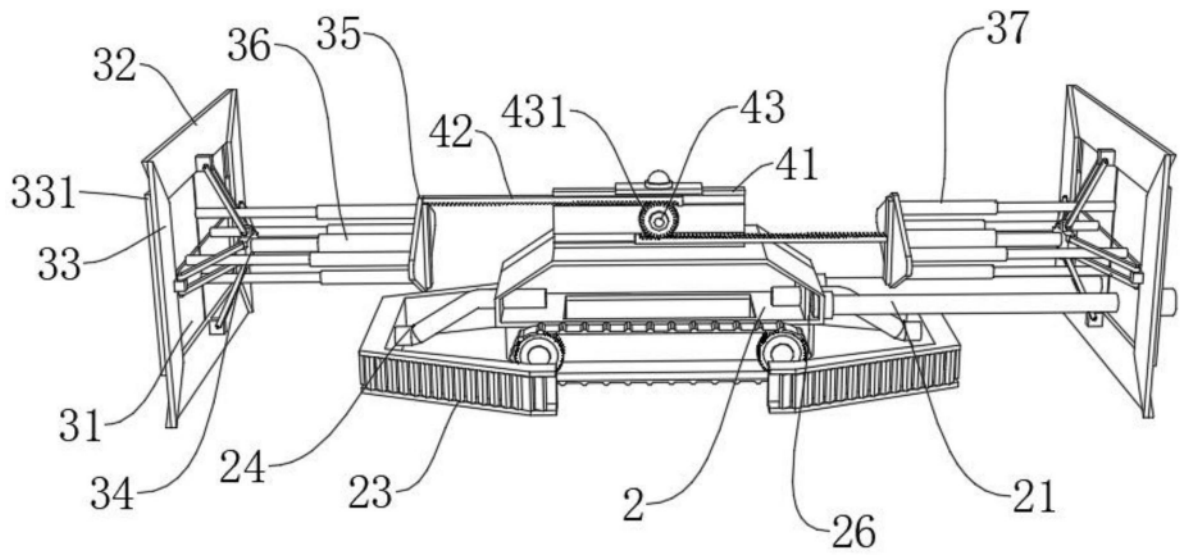


图6

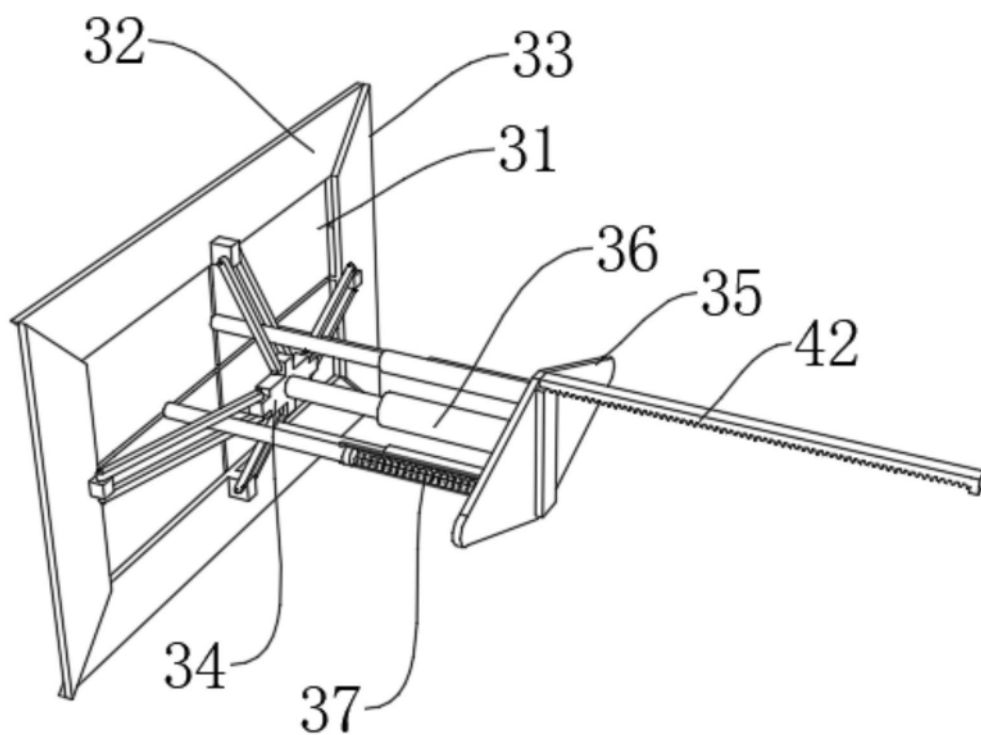


图7

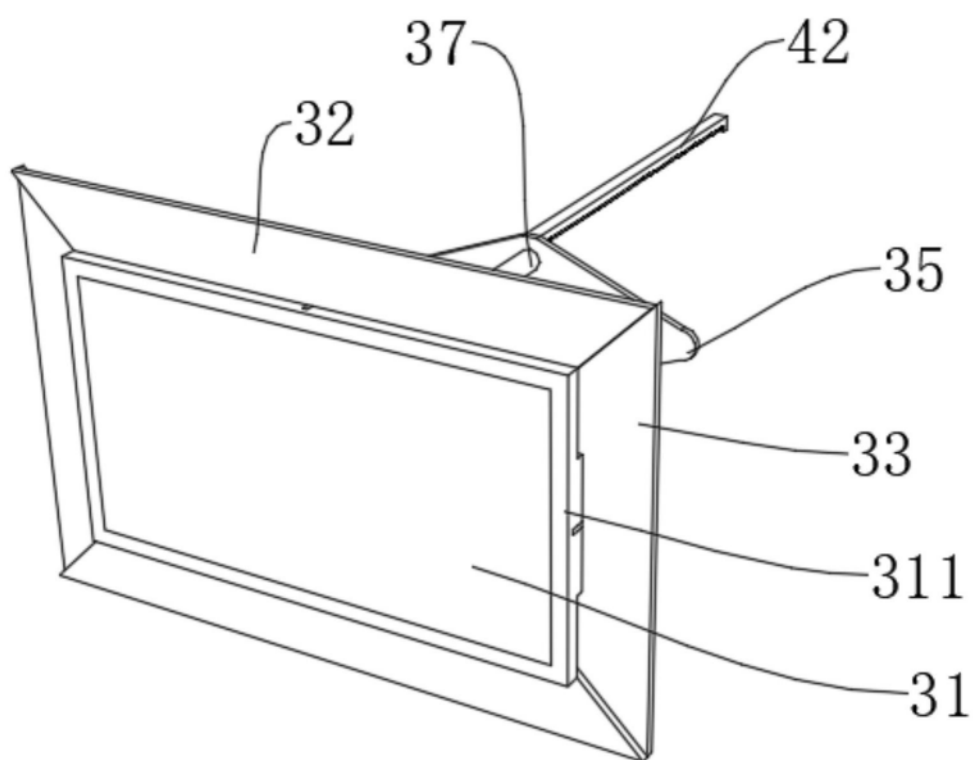


图8

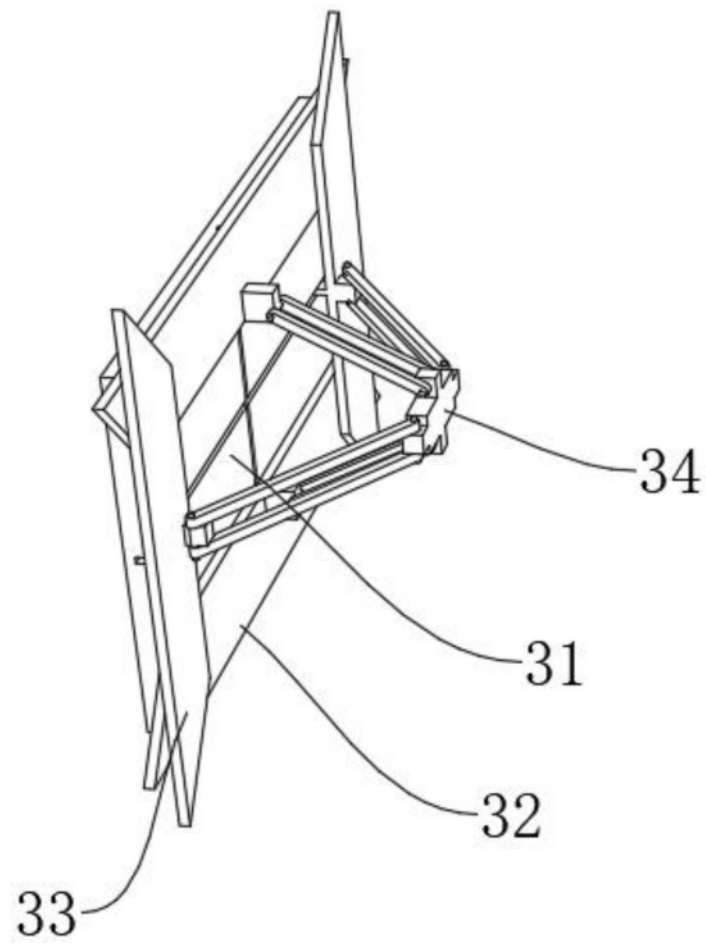


图9